
BAB II

Karakteristik Dan Struktur Gerak Dasar Senam

Tidak bisa dibantah, senam merupakan kegiatan fisik yang paling kaya struktur gerakannya. Dilihat dari taksonomi gerak umum, senam bisa secara lengkap diwakili oleh gerak-gerak dasar yang membangun pola gerak yang lengkap, dari mulai pola gerak lokomotor, nonlokomotor, sekaligus manipulatif. Sedangkan bila ditinjau dari klasifikasi keterampilannya, senam bisa dimasukkan menjadi ketrampilan diskrit sekaligus serial (jika sudah berupa rangkaian), dan jika dilihat dari pola lingkungan dimana senam dilakukan, senam pun termasuk diantara dua kutub keterampilan yang terbuka (open skills) dan yang tertutup (closed skills). Maksudnya, setiap keterampilan senam berada di wilayah abu-abu (grey area) kedua kutub itu, karena tidak bisa disebut benar-benar tertutup dan tidak juga murni terbuka.

Dari hakekat karakteristik dan struktur gerakannya, senam dianggap kegiatan fisik yang sangat cocok untuk menjadi “alat” pendidikan jasmani, karena dianggap mampu memberikan sumbangan terhadap pengembangan kualitas motorik dan kualitas fisik anak secara sekaligus. Dilihat dari struktur pola gerak lokomotor, senam bisa meningkatkan aspek kekuatan, kecepatan, serta sekaligus daya tahan umum dan khusus, di samping tentu saja membangun kelincahan serta keseimbangan dinamis. Dihubungkan dengan pola gerak nonlokomotor yang dikandungnya, senam mampu meningkatkan aspek kelentukan dan keseimbangan statis. Dan dari banyaknya anak terlibat dalam kegiatan-kegiatan manipulatif seperti melempar dan menangkap (bola,

hoop, tali, gada), anak juga dibangun kemampuan koordinasi serta potensi pengolahan rangsang pada pusat kesadarannya

Kesemua karakteristik gerak tadi tentu saja sangat berarti dalam peningkatan pengertian dan pemahaman anak terhadap prinsip-prinsip mekanika gerak dan hukum alam yang bekerja pada tubuh yang bergerak. Ditambah oleh penanaman konsep-konsep gerak dalam kaitannya dengan tubuh, ruang, dan usaha, anak akan berubah menjadi “ahli gerak” yang sadar gerak.

Bab ini akan membahas unsur-unsur pembangun gerak dasar senam yang memperkaya khasanah keterampilan senam serta dasar pengembangannya. Hal ini bisa dilakukan dengan cara meninjau karakteristik gerak dasar senam, konsep gerak dan tubuh secara umum, serta prasyarat fisik serta motorik dalam keberhasilan menguasai keterampilan senam.

A. Karakteristik gerak dasar senam

Seperti telah diuraikan secara selintas dalam bagian pendahuluan di atas, keterampilan senam selalu dibangun diatas keterampilan dasar lokomotor, nonlokomotor, dan manipulaif.

1. Keterampilan lokomotor

Lokomotor diartikan sebagai gerak berpindah tempat, seperti jalan, lari, lompat, berderap, jingkat, leaping, skipping, dan sliding. Dalam senam, gerak-gerak di atas sangat penting digunakan bahkan ditambah beberapa gerak berpindah lain, seperti berguling, merangkak, berjalan dengan tangan, serta beberapa keterampilan tumbling seperti skip, handspring, baling-baling, atau flic-flac.

Gerak lokomotor dalam senam terutama sangat diperlukan untuk menambah momentum horizontal, seperti berlari pada saat melakukan awalan. Gerak awalan ini diperlukan karena sebagian daya yang diperoleh dari adanya momentum ini digunakan untuk menyempurnakan gerak

keterampilan senam itu sendiri. Untuk bisa memperoleh daya yang kuat, pesenam harus mengkontraksikan otot-ototnya untuk mengerahkan daya internal, yang kemudian digabungkan dengan daya eksternal yang bisa jadi dihasilkan dari alat yang dipakai, misalnya papan tolak.

Sebagian besar gerak lokomotor malahan menjadi keterampilan itu sendiri. Contohnya, gerakan-gerakan tumbling dan akrobatik, kecuali yang berpola tumpuan statis dan keseimbangan, semuanya merupakan gerak lokomotor. Oleh karena itu, semua prinsip penghasilan daya yang berlaku dalam gerak lokomotor berlaku untuk semua keterampilan senam (lihat lokomotor dalam PGD di Bab 3).

Melatih macam-macam keterampilan lokomotor dalam pelajaran senam, akan sangat berguna dalam menanamkan dasar pembentukan keterampilan senam. Oleh karena itu diperlukan perhatian khusus dari guru agar macam-macam gerak lokomotor bisa diajarkan, terutama yang berkaitan dengan keterampilan senam. Sebagai upaya untuk memperkaya variasi gerak lokomotor, guru bisa menggabungkannya secara cerdas dengan konsep gerak (di bagian berikut) dalam hal waktu, ruang, dan kualitasnya.

2. Keterampilan nonlokomotor

Keterampilan nonlokomotor adalah gerak yang tidak berpindah tempat, mengandalkan ruas-ruas persendian tubuh yang membentuk posisi-posisi berbeda yang tetap tinggal di satu titik. Contoh-contoh gerakan nonlokomotor adalah melenting, meliuk, membengkok, dsb

Dalam senam, keterampilan nonlokomotor banyak dipakai dalam gerak-gerak kalestenik, terutama yang berkaitan dengan pengembangan kelentukan. Demikian juga dengan sikap-sikap bertumpu dan keseimbangan statis, yang tidak perlu berpindah tempat. Justru dalam senam gerak-gerak nonlokomotor lebih banyak mendapat tempat, karena berhubungan dengan penguasaan ketrampilan.

Untuk mengambil manfaat yang optimal dari gerak-gerak nonlokomotor ini, pelajaran senam perlu memanfaatkannya untuk melatih atau mengembangkan kelentukan dan keseimbangan. Banyak variasi yang bisa dilakukan, baik dilakukan secara perorangan maupun berpasangan.

3. Keterampilan manipulatif

Keterampilan manipulatif sering diartikan sebagai kemampuan untuk memanipulasi objek tertentu dengan anggota tubuh: tangan, kaki, atau kepala. Keterampilan yang termasuk ke dalamnya di antaranya adalah menangkap, melempar, memukul, menendang, mendribling, dsb. Dalam senam artistik, keterampilan ini jarang ditemui, kecuali bahwa beberapa alat perlu dipegang dengan tangan dan pesenam “bermain-main” di atasnya. Tetapi dalam senam ritmik, keterampilan manipulatif seolah menjadi ciri utamanya. Semua alat senam ritmik – bola, tali, pita, gada, dan simpai – keterampilannya didasarkan pada kemampuan memanipulasi semua alat itu; apakah dilemparkan kemudian ditangkap lagi, diputar, diayun, dipuntir, digelindingkan, dan banyak lagi, baik oleh tangan, oleh badan, bahkan oleh kaki sekalipun.

Pembelajaran senam di sekolah, seperti terlintas dari arti senam untuk semua orang, hendaknya mengajarkan pula keterampilan-keterampilan manipulatif ini. Caranya, tidak perlu sekolah memiliki alat yang sebenarnya. Cukuplah dengan menggunakan alat yang dimodifikasi. Bola bisa diganti oleh bola plastik, simpai bisa dibuat dari bambu atau rotan, tali bisa diganti tambang, demikian juga pita atau gada. Yang penting, dengan alat sederhana itu, bisa disajikan kegiatan latihan yang bervariasi dalam nuansa senam ritmik. Anak bisa menguasai ciri khusus gerak dari setiap alat. Penyajiannya dilakukan dari gerakan yang paling mudah, dari posisi diam, posisi bergerak pelan, posisi bergerak cepat, dari posisi melompat, atau diawali dengan melakukan putaran, gulingan, atau lompatan terlebih dahulu.

Yang jelas, guru tidak akan kehabisan gagasan. Bagi anak, tersedia pula lautan kesempatan untuk bereksplorasi dan berkreasi, sambil mengembangkan kesadaran gerak serta kegembiraannya.

B. Gerakan Umum Tubuh dan konsep gerak

Istilah senam sebenarnya menunjukkan pada kegiatan yang sangat bervariasi, sehingga seharusnya pelajaran senam di sekolah-sekolah juga berisi kegiatan yang bervariasi agar dapat meningkatkan pengalaman gerak dan ciri-ciri fisik serta gerak yang penting untuk bermacam-macam disiplin senam dan cabang olahraga yang lain.

Olahraga sering dicirikan oleh pola-pola gerak tertentu. Artinya, setiap cabang olahraga mempunyai batasan gerak tertentu yang membedakannya dari olahraga lain. Dalam senam, misalnya, anak harus menampilkan gerak tertentu dalam alat-alat yang juga khusus, dalam lompat tinggi anak harus menolak dengan salah satu kaki; dalam basket, anak harus menggiring bola dengan satu tangan dalam waktu tertentu, dll. Karena pembatasan-pembatasan tersebut, banyak anak tidak mengalami serta menjadi sadar tentang potensi penuh tubuhnya sekaligus keterbatasannya. Padahal banyak alasan bagi anak untuk menjelajahi keluasan kemungkinan gerak yang tersedia bagi mereka. Oleh karenanya pendidikan jasmani dalam topik bahasan apapun jangan sampai menjejalkan kesempatan anak untuk memperluas pengalamannya.

Setiap anak bergerak dalam caranya masing-masing yang bersifat unik. Setiap pola gerak yang ditampilkannya dalam satu cabang olahraga menjadi bagian yang intim dari kepribadian gerakannya. Mempelajari keterampilan-keterampilan gerak, terutama dalam pelajaran senam, seharusnya merupakan sebuah pengalaman personal yang berkaitan dengan struktur tubuh individual, proses pemikirannya, serta penyesuaian-penyesuaian emosionalnya.

Tubuh manusia dapat bergerak dalam berbagai cara dan dalam kombinasi tak terbatas. Pola gerak dikombinasikan ke dalam keterampilan fundamental dan semua ini digunakan untuk banyak tujuan, diantaranya diperlukan untuk penggunaan sehari-hari, yang lain digunakan untuk permainan, komunikasi, atau menguasai perubahan-perubahan lingkungan.

Semua gerakan manusia memerlukan waktu (time), daya (force), dan penggunaan ruang (space). Dalam setiap faktor temporal, spatial dan daya tadi terlibat dimensi-dimensi yang menyediakan kemungkinan variasi gerak. Tubuh manusia mengekspresikan kebutuhannya melalui ratusan bahkan ribuan kombinasi daya-waktu-ruang, yang masing-masing bersifat unik pada setiap individu. Semakin kompleks pola gerak yang dilakukan, semakin besar introspeksi harus dilakukan, sehingga semakin memerlukan pengertian mendasar tentang prinsip-prinsip mekanika gerak; keseimbangan, sistem penggerak, hukum-hukum gerak Newton, dll.

Dasar-dasar Konsep Gerak dalam Senam

Olahraga senam terkait erat dengan konsep gerak. Gerak sendiri tidak pernah terlepas dari hakikat gerak yang selalu berhubungan dengan

pertanyaan tentang apa yang bergerak, dimana Bergeraknya, serta bagaimana gerakanya. Kesemua faktor dalam pertanyaan di atas mengarahkan kita untuk mengeksplorasi pengertian dari tubuh, tubuh dalam aksi, pola-pola gerak dasar, dan faktor-faktor gerak seperti ruang, waktu, daya, irama, dan aliran. Kita bahas satu persatu.

Apa yang Bergerak : Tubuh

Tubuh dianggap sebagai alat atau instrumen gerak. Jika instrumen itu akan digunakan dengan baik dan sepenuhnya, maka setiap bagian tubuh dan potensinya harus diketahui dengan baik. Anak harus sadar tentang satu bagian tubuh dalam hubungannya dengan bagian tubuh yang lain atau secara keseluruhan. Pengalaman-pengalaman yang menyumbang pada kesadaran tubuh dan pada kesadaran tentang apa yang dilakukan tubuh merupakan hal yang paling penting dalam menambah kontrol dan ketepatan. Kesadaran dalam hal ini maksudnya adalah mengetahui dengan perasaan (affective) juga dengan pemikiran (cognitive).

Tubuh pada dasarnya dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu : bagian tubuh, dan aksi tubuh

Bagian Tubuh

Gerakan terjadi karena ditunjang atau menggunakan bagian tubuh yang berbeda. Jika kita secara sistematis membedakan bagian tubuh yang digunakan pada saat kita bergerak, kita secara sistematis membedakan, mengubah, serta memperluas gerakan-gerakan yang kita lakukan. Sebagai contoh, ambillah gerakan baling-baling (*cartwheel*). Kita bisa melakukannya pada:

- Tangan
- Kepalan
- Satu Tangan

-
- Siku
 - Satu tangan dan satu siku
 - Satu tangan, kepala, dan tangan yang lain,dll

Demikian juga, kita dapat *mendarat* pada bagian tubuh yang berbeda, *menggayun* pada bagian tubuh yang berbeda, *melompat* pada bagian tubuh yang berbeda, dll. Memvariasikan salah satu aspek gerak ini, bagian tubuh, mengantar pada banyak kemungkinan inovasi.

Aksi Tubuh

Tubuh bergerak melalui kontraksi otot (membengkok dan meluruskan) atau meregang (stretching) atau berputar (rotasi) di sekitar persendian tertentu. Sebagai contoh, jika tubuh dalam posisi lurus (lay-out or stretched) dan kita mengubah ke posisi jongkok (tucked), gerakan ini dilakukan dengan membengkokkan persendian lutut, panggul, dan badan. Dengan memanipulasi salah satu aspek gerak ini, aksi tubuh, kita dapat memperluas setiap keterampilan khusus menjadi berbeda. Misalnya jika kita melakukan baling-baling, kita dapat:

- Membengkokkan lengan
- Membengkokkan kaki
- Menyilangkan lengan
- Menyilangkan kaki
- Memutar badan, dll.

Begitu pula, kita dapat membengkok, mengedang, atau memutar dalam setiap posisi statis, dalam ayunan, dalam putaran, dst.

Di mana Gerakan Terjadi : Ruang

Gerakan jelas bisa terjadi dalam sebuah ruang (space) dan ruang ini dapat lebih jauh dianalisis menjadi terdiri dari area dan dimensi.

Area

Konsep pertama yang harus diketahui oleh anak dihubungkan dengan ruang adalah bahwa ruang dapat tersedia dalam beberapa wilayah. Dalam kaitan ini, kita membaginya menjadi tiga wilayah (area), yaitu:

- Wilayah pribadi (personal space)
- Wilayah umum (general space)
- Wilayah peralatan (Equipment space)

Wilayah pribadi

Setiap orang mempunyai wilayah yang dapat dimasukinya, yaitu suatu jarak yang tidak dapat dilaluinya, kecuali lokomotor terjadi. Seorang anak harus sadar tentang berapa besar wilayah pribadi ini; seberapa besar wilayah itu ketika ia misalnya berbaring, ketika ia sedang handstand, sedang duduk, dst. Pengetahuan tentang batas dari wilayah pribadi seseorang memudahkan dalam menggunakan batas-batas tersebut ketika menjelajahi gerakan.

Wilayah umum

Keseluruhan ruang senam, dengan atau tanpa alat, adalah bagian dari wilayah umum. Jika anak-anak diharapkan bergerak di ekitar ruangan senam bersamaan, mereka harus memiliki kesadaran tentang wilayah umum ini. Dengan cara-cara yang direncanakan dengan baik oleh guru, maka anak harus dilatih untuk menyadari adanya wilayah orang lain dan wilayah yang berhubungan dengan alat.

Wilayah peralatan

Tempat di mana alat-alat terletak dan ruang di sekitarnya, baik di atasnya maupun di bawahnya adalah merupakan wilayah lain yang perlu dikenal dan dijelajahi.

Dimensi ruang

Konsep kedua tentang ruang berhubungan dengan dimensi ruang. Setiap kali suatu ruang dijelajahi, dimensi baru dapat ditambahkan ke dalamnya. Dimensi ruang meliputi:

Gerakan dapat terjadi pada tingkatan yang berbeda

Anak dapat diminta untuk menjelajahi ruang, baik yang personal, umum, maupun berhubungan dengan alat dari tingkatan yang berbeda: rendah, menengah, dan tinggi. Menggunakan roll depan misalnya, anak bisa melakukan roll pada tingkat rendah (di atas matras), tingkat menengah (dive roll/tiger sprong jauh), atau pada tingkat tinggi dengan melakukan dive roll tinggi. Tingkat gerak ini dapat digabungkan dengan bagian tubuh seperti : kaki-tinggi, tangan-rendah, lutut-menengah.

Gerakan dapat terjadi pada arah yang berbeda

Gerakan dalam ruang dapat dilakukan dalam berbagai arah, misalnya ke depan, ke belakang, ke samping, ke atas, dan ke bawah. Kesemua arah ini tentu saja dapat dijadikan bahan penjelajahan anak ketika digabungkan dengan berbagai PGD atau dengan keterampilan senam. Menggunakan roll depan misalnya, anak dapat roll ke depan, belakang, samping, ke atas (inclined), ke bawah (declined). Demikian juga dengan PGD. Mendarat misalnya, ke depan, ke belakang, ke samping, dll.

Gerakan dapat terjadi pada bidang yang berbeda

Gerakan juga dapat dilihat dan terjadi pada bidang tubuh yang berbeda-beda, mengikuti poros tubuh atau poros benda yang dijadikan alat. Dalam bidang ini, gerakan dapat terjadi secara frontal, horizontal, dan sagital. Roll depan dapat berturut-turut (frontal/horizontal), baling-baling (sagital), atau lompat satu putaran (twist) penuh.

Gerakan dapat terjadi dalam jarak/besarannya

Anak dapat menemukan cara memvariasikan gerakan dengan cara membedakannya dalam besaran (amplitudo) gerakannya. Gerakan roll depan, misalnya dapat divariasikan dengan membuat roll yang kecil, roll yang berukuran menengah, serta roll depan yang besar. Demikian juga dengan roll belakang.

Kualitas gerak (usaha)

Semua gerakan manusia, di samping berkaitan dengan konsep tubuh dan ruang, juga berkait erat dengan kualitas usahanya. Artinya, seluruh gerakan selalu mempunyai komponen waktu dan daya (force) juga irama (rhythm), yang secara bersama menunjukkan adanya usaha.

Waktu

Gerakan dapat ditampilkan dengan kualitas waktu yang berbeda:

- berbeda dalam *kecepatan*, dari sangat cepat ke sangat lambat.
- berbeda dalam *durasi*, dari gerakan yang berlangsung dalam bilangan detik sehingga berbilang jam.
- berbeda dalam *percepatan positif* dan *negatif*. Gerakan dapat berakselerasi atau berdeselerasi.
- berbeda dalam *pace* dan *tempo*.

Daya

Di samping kualitas waktu, gerakan juga bisa berbeda dalam hal kualitas dinamikanya. Bisa bersifat lembut atau explosive, bisa bersifat lemah atau kuat, bisa juga terlihat ringan atau berat. Kualitas-kualitas daya tersebut dapat dilihat dalam senam ketika gerakan lembut, elemen yang mengalir pelan bisa tiba-tiba bergabung dengan elemen yang explosive.

Irama

Kualitas yang disinggung di atas, waktu dan daya, bergabung dalam suatu interaksi yang terkoordinasi untuk menghasilkan irama yang mengatur susunan, ketukan serta prase gerakannya.

C. Prasyarat Kualitas Fisik dan Motorik

Sebelum memulai pembahasan mengenai senam secara khusus, maka perlu dikemukakan faktor-faktor pendukung yang dipandang sangat penting bagi keberhasilan penguasaan keterampilan senam. Dalam hal ini ada dua aspek yang perlu dikemukakan, yaitu aspek kualitas fisik dan kualitas motorik.

a. Kualitas Fisik

Kualitas-kualitas fisik seperti kelentukan, kekuatan, power dan daya tahan merupakan faktor penting yang harus dimiliki oleh pesenam untuk dapat berhasil dalam menguasai senam. Hal tersebut mengandung arti bahwa tanpa adanya faktor-faktor di atas maka prestasi senam seseorang akan terhambat.

Dalam hal ini kualitas fisik yang dimaksud perlu dibedakan antara kualitas fisik pembawaan (*nature*) dan kualitas fisik yang dikembangkan oleh latihan (*nurture*). Yang dibicarakan berikutnya adalah, karena sifat senam yang memang memerlukan faktor-faktor tadi secara *inheren*, maka keterlibatan

seseorang dalam olahraga senam secara intens akan mampu meningkatkan kualitas fisik yang disebutkan di atas.

Dalam hubungan yang demikianlah maka seorang pelatih harus mengetahui dan mengerti tentang apa dan bagaimana kualitas-kualitas fisik tadi dapat berkembang lewat partisipasi dalam senam. Berikut ini adalah uraian mengenai beberapa mekanisme perkembangan beberapa kualitas fisik yang disinggung di muka.

a.1. Kelentukan (flexibility)

Kelentukan adalah salah satu komponen fisik yang sangat penting dalam kaitannya dalam prestasi senam. Dalam bahasa Inggris, istilah flexibility sering juga dipersamakan dengan *suppleness* dan *joint mobility*, yang artinya adalah : “jarak kemungkinan gerak dari suatu persendian atau kelompok sendi”. Artinya, seberapa besar jarak yang dicapai, semakin baik kelentukan dari sendi itu.

Jarak gerak ini dapat dibedakan menjadi dua macam. Pertama, jarak pasif, yaitu seberapa jauh suatu anggota tubuh dapat digerakkan oleh kekuatan luar seperti pasangan atau tekanan tertentu. Kedua, jarak aktif, yaitu seberapa jauh anggota tubuh dapat digerakkan oleh kekuatan otot dirinya sendiri

Kelentukan adalah kualitas spesifik, yang menyatakan bahwa seseorang bisa jadi fleksibel dalam salah satu persendiannya tetapi tidak dalam sendi yang lain. Begitu juga dalam hal perkembangannya, dimana satu persendian lebih cepat merespon pada latihan stretching dari pada yang lainnya.

a.1.1. Mengapa Kelentukan Penting ?

Pentingnya kelentukan dalam senam berkenaan dengan tiga hal utama :

(I) Jarak yang luas dari kelentukan penting untuk keindahan, irama, dan keanggunan gerak.

(ii) Banyak keterampilan senam memerlukan kelentukan derajat tinggi sebelum dapat ditampilkan. Misalnya, guling depan kangkang atau kaki lurus tidak mungkin dilakukan tanpa kelentukan yang baik. Apalagi gerakan-gerakan seperti walkover atau backover.

(iii) Kelentukan yang baik akan menurunkan kemungkinan terjadinya cedera dan memperbaiki kesehatan tubuh.

a.1.2 Apa yang Membatasi kelentukan ?

Faktor yang membatasi kelentukan adalah jaringan-jaringan halus, misalnya otot, jaringan ikat, tendon dan ligamentum. Di samping itu harus juga dicatat bahwa kurangnya kekuatan merupakan faktor yang membatasi kelentukan aktif.

a.1.3. Bagaimana Meningkatkan Kelentukan ?

Sedikitnya ada tiga macam cara yang bisa dilakukan untuk meningkatkan kelentukan, yaitu :

- * Peregangan statis (static stretching)
- * Peregangan dinamis (ballistic or dynamic stretching)
- * Peregangan yang dibantu (assisted stretching)

(I) Static stretching pada dasarnya adalah menempatkan diri sendiri dalam posisi yang memanjangkan jaringan ikat dan menahan posisi tersebut untuk satu periode waktu tertentu (60 detik atau lebih). Karena adanya suatu kontraksi reflexif dari otot (*stretch reflex*) ketika meregang (terutama diregang dengan cepat) dan karena adanya proses peredaman dari reflex ini jika otot yang bersangkutan ditahan meregang untuk beberapa menit (proses akomodasi), maka disarankan bahwa proses meregang dilakukan

pelan-pelan dan menahannya untuk beberapa menit. Kita akan merasakan bahwa otot akan melemas dan melonggar dan karenanya bisa memanjang.

(ii) *Ballistic stretching* melibatkan gerakan merenggut dan memantul dalam posisi meregang. Karena adanya kontraksi reflexif dari otot yang diregang, maka resiko cedera pada jenis peregangan ini lebih besar, sehingga harus dilakukan dengan extra hati-hati.

(iii) *Assisted stretching* menggabungkan penggunaan pasangan atau bantuan dari orang lain untuk secara manual meregang otot dari bagian tubuh yang diregang. Dalam latihan

peregangan untuk senam dikenal dua macam tipe bantuan yang dapat diberikan, yaitu pertama, *passive stretching*, yaitu pasangan hanya semata-mata menambah tekanan yang lembut tapi kuat untuk menambah regangan, dan kedua, *passive stretch and active hold*, yaitu ada bantuan dari pasangan untuk meregang hingga posisi yang diinginkan, kemudian pesenam yang bersangkutan harus mencoba menahan posisi itu secara aktif pada batas terjauh peregangan itu.

(Passive stretching)

(passive stretch and active hold)

Sebagai catatan, dari keseluruhan tehnik yang diuraikan di atas, satu hal harus diperhatikan, bahwa untuk pertimbangan pesenam dan hasil latihan yang maksimal, maka latihan peregangan harus :

- a. Dalam keadaan panas / setelah melakukan pemanasan.

a.2. Kekuatan (strength)

a.2.1. Apakah kekuatan ?

Kekuatan adalah sejumlah daya yang dapat dihasilkan oleh suatu otot ketika otot itu berkontraksi. Kekuatan dapat ditingkatkan dengan menambah beban yang bisa diatasi otot secara progresif sehingga otot tersebut menyesuaikan kekuataannya pada beban itu dengan cara menambah ukurannya yang diistilahkan dengan *hyper trophy*. Dengan pengertian tersebut, tidak digunakannya otot untuk masa tertentu bisa berarti penurunan ukuran otot yang bersangkutan, yang umumnya disebut dengan istilah *atrophy*, yang berarti menurunnya kekuatan.

Dilihat dari jenis kontraksinya pada saat melatih kekuatan otot, maka jenis latihan kekuatan dapat dibedakan menjadi dua macam latihan. Jika otot tersebut dilatih dengan gerakan yang menyebabkan terlihat memanjang dan memendek, maka latihan tersebut disebut latihan jenis *isotonis* sedangkan jika pada otot yang dilatih tersebut tidak terlihat adanya gejala pemanjangan dan pemendekan yang jelas, latihan tersebut dinamakan latihan *isometris*. (Iso artinya sama, tonis artinya tegangan, metris artinya panjang).

Latihan isotonis biasanya dibedakan lagi menjadi dua macam, yaitu *concentric* dan *eccentric*. *Concentric* adalah kontraksi yang menyebabkan otot-otot memendek, sedangkan *eccentric* adalah sebaliknya, yaitu kontraksi karena bebannya terlalu berat karena telah membuat otot yang berkontraksi terlihat memanjang.

Isometric,

concentric

eccentric contraction

a.22 Mengapa kekuatan penting ?

Penampilan yang baik dalam senam sangat tergantung pada kekuatan otot. Karenanya meningkatkan kekuatan pesenam akan meningkatkan pula tingkat prestasinya dalam senam dan, sebaliknya, keikutsertaan seseorang dalam senam akan otomatis meningkatkan kekuatan seseorang. Jadi disamping adanya manfaat biasa seperti berfungsinya fisik secara lebih baik, penampilan yang lebih bagus serta banyaknya cadangan kekuatan, pengembangan dalam kekuatan mempunyai manfaat langsung dalam penampilan senam, diantaranya:

(I) Keselamatan; pesenam yang lebih kuat akan mampu mencegah terjadinya cedera yang berbahaya ketika terjadi jatuh dibandingkan dengan yang lebih lemah.

(ii) Keterampilan; banyak keterampilan senam tidak dapat ditampilkan tanpa kekuatan yang lebih.

(iii) Mendukung kemampuan lain; kemampuan-kemampuan seperti kecepatan, daya tahan, power, dll, dalam batas tertentu, tergantung pada kekuatan.

a.2.3. Apa yang membatasi kekuatan?

Faktor utama yang membatasi kekuatan adalah jenis kelamin. Wanita dan laki-laki akan mempunyai tingkat kekuatan yang berbeda, walaupun dilatih dalam kondisi yang benar-benar serupa. Hal ini disebabkan oleh

massa otot yang bisa dicapai oleh seorang laki-laki akan lebih besar dari pada yang dicapai oleh seorang wanita. *Hypertrophy* yang menjadi ciri perkembangan dan ciri seksual sekunder dari seorang laki-laki, sehingga laki-laki akan lebih berotot dari pada wanita. Besarnya massa otot merupakan gambaran dari kekuatan seseorang.

Faktor lain yang membatasi kekuatan adalah usia perkembangannya. Pada masa pertumbuhan yang cepat (*growth spurt*) dimasa puber, latihan kekuatan terbukti lebih produktif dari pada dimasa-masa sebelum puber.

a.2.4. Bagaimana kekuatan dapat dikembangkan?

Dalam kaitan ini ada satu hukum yang berlaku bahwa “ untuk meningkatkan kekuatan, anda harus membebani otot-otot anda” . Membebani otot-otot adalah memberikan beban kerja yang lebih besar dari pada beban kerja yang biasa. Dengan kata lain, latihan otot tidak membuat otot bekerja lebih keras (dari pada kekuatan sebelumnya) tidak akan meningkatkan kekuatan otot tersebut.

Membebani otot untuk mengembangkan kekuatan yang paling efektif adalah dengan cara memilih kegiatan yang tidak dapat diulang lebih dari 5 hingga 7 kali dalam satu seri ulangan. Latihan-latihan yang bisa diulang melebihi jumlah ulangan di atas hanya akan mengembangkan daya tahan otot yang bersangkutan, tetapi tidak meningkatkan kekuatannya.

Umumnya, latihan kekuatan yang bisa dilakukan dibagi dalam beberapa cara dibawah ini, yaitu:

- (1) Kontraksi isometrik. Kontraksi isometrik adalah metode latihan kekuatan yang memaksa otot untuk berkontraksi secara isometrik. Artinya, kontraksi itu tidak menyebabkan otot yang bersangkutan menjadi memanjang atau memendek. Kontraksi dicirikan dengan adanya tegangan (*tension*) yang menjadi bukti adanya energi yang dikeluarkan.

Contoh latihan isometrik di antaranya adalah mendorong tembok, menarik benda berat, mengangkat benda yang tidak bisa bergerak, dsb. Contoh lain bisa dilihat dari gerakan atau usaha untuk mempertahankan posisi duduk L. Cobalah pertahankan kontraksi ini dalam waktu antara 6 sampai 12 detik.

- (2) Kontraksi isotonis. Metode latihan kontraksi isotonik merupakan kebalikan dari metode isometrik. Latihan ini akan menyebabkan otot-otot berubah dalam ukurannya, sehingga bisa memanjang dan memendek.

Latihan isotonik bisa dilakukan dengan beban. Walaupun pada prakteknya kita dapat menggunakan tubuh kita sendiri sebagai beban yang diperlukan (misalnya push ups, sit ups, dll). Dalam perkembangan berikutnya kita perlu menambah beban terus menerus. Untuk itu juga diperlukan beban tambahan dari luar tubuh. Jika hal ini dilakukan, latihan dengan beban tersebut kita sebut sebagai *weight training*.

Latihan dengan metode kontraksi isotonik dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu:

- (a) Kontraksi konsentrik, yaitu kontraksi yang menyebabkan otot memendek.
- (b) Kontraksi eksentrik, yaitu kontraksi yang terjadi karena beban terlalu berat atau sengaja ditekan sehingga membuat otot memanjang.

Namun demikian, dalam pengembangan kekuatan untuk olahraga senam, terutama untuk tingkat pemula, upaya peningkatan kekuatan yang lebih dipentingkan adalah pengembangan kekuatan umum dari sejumlah kelompok otot yang melintasi persendian utama seperti gelang bahu, siku, panggul, dan kaki. Untuk keperluan tersebut, latihan-latihan kekuatan itu bisa dilakukan dengan menggunakan beban-beban tubuh dari si pesenam dengan melakukan gerakan-

gerakan tertentu pada alat yang bersangkutan, seperti dips, pull-ups, lompat-lompat, dll. (lihat contoh di bab III).

a.3. Daya Ledak (Power)

Power adalah kombinasi dari kekuatan dan kecepatan. Kekuatan mengukur kemampuan untuk mengangkat bebannya dan kecepatan mengukur kecepatan untuk mengangkat beban itu. Untuk menampilkan sejumlah kerja berat secara cepat memerlukan power. Misalnya melakukan pull-ups dengan baik memerlukan kekuatan, tetapi melakukan pull-ups dengan cepat memerlukan power.

a. 3.1 Mengapa Power penting?

Power adalah suatu atribut fisik yang paling dominan yang diperlukan dalam senam. Kebanyakan keterampilan senam bergantung pada kualitas fisik yang satu ini dalam hal bahwa pesenam harus menggerakkan tubuhnya atau bagian tubuhnya secara cepat, sehingga memerlukan kekuatan dan kecepatan secara simultan.

a.3.2 Bagaimana Power dikembangkan?

Pengembangan power, seperti juga pengembangan atribut fisik lainnya, harus dijadikan program yang teratur dalam latihan senam. Pengembangan program ini dapat dilakukan dengan cara latihan yang sama dengan latihan kekuatan, hanya kegiatannya dilakukan dengan kecepatan yang tinggi.

a.4. Daya Tahan (Endurance)

Daya tahan dapat menunjuk pada kemampuan cardio respiratory (jantung dan paru-paru) atau pada daya tahan otot (muscular endurance). Untuk keperluan pembelajaran senam, maka kita hanya akan membatasi pembahasan ini pada diskusi tentang daya tahan otot yang dapat dianggap

sebagai kemampuan untuk menahan kelelahan otot atau kemampuan untuk bertahan lama dalam kegiatan olahraga.

a.4.1 Mengapa Daya Tahan Perlu?

Daya tahan otot tidak begitu penting dalam penampilan aktual dari keterampilan senam. Ia hanya penting untuk bisa bertahan dalam kegiatan senam, baik latihan maupun pertandingan, yang memakan waktu lama. Ketika melakukan atau mempelajari keterampilan, seseorang harus melakukan banyak ulangan terus menerus. Dengan daya tahan otot yang baik, waktu latihan yang lebih lama akan dapat ditempuh dan sedikit waktu istirahat yang diperlukan.

a.4.2 Bagaimana Daya Tahan Dikembangkan?

Latihan-latihan yang berulang-ulang dan memerlukan kegiatan yang berkelanjutan merupakan jalan terbaik dalam mengembangkan kemampuan yang satu ini. Sebagai satu pedoman dasar, suatu latihan yang diulang lebih dari sepuluh kali pelaksanaan akan mengembangkan daya tahan.

b. Atribut Motorik

Kemampuan motorik yang menunjang terhadap pelaksanaan senam sangat banyak, di antaranya adalah kelincahan (agility), koordinasi, kecepatan, keseimbangan, dll. Kesemua atribut motorik tersebut dapat ditingkatkan melalui keikutsertaan dalam olahraga senam, dan sebaliknya kemampuan tersebut harus secara spesifik ditingkatkan agar mampu memperbaiki penampilan dalam senam. Dari kesemua kemampuan motorik tersebut, hanya keseimbangan dan orientasi ruang lah yang akan dibahas dalam bagian ini.

b.1. Keseimbangan (balance)

Keseimbangan adalah istilah yang digunakan untuk menerangkan kemampuan atau ketidakmampuan seseorang untuk memelihara *equilibrium*, baik yang bersifat statis seperti dalam posisi diam, bisa juga bersifat dinamis seperti pada saat melakukan gerakan lokomotor. Mengingat fungsinya yang demikian penting unsur keseimbangan ini akan dibahas lagi pada bagian selanjutnya (bab 3).

b.1.1 Mengapa Keseimbangan Penting?

Adalah hal yang paling jelas bahwa unsur keseimbangan merupakan salah satu aspek yang paling penting dalam olahraga senam. Banyak keterampilan senam sangat tergantung pada kualitas keseimbangan dan hakikat beberapa peralatan senam pun membuat pelaksanaan gerakannya sangat ditentukan oleh kemampuan keseimbangan yang di atas rata-rata.

b.1.2 Apakah Yang Membatasi Keseimbangan

Secara umum kurangnya keseimbangan pada seseorang lebih ditentukan oleh kurang banyaknya orang itu terlibat dalam kegiatan-kegiatan yang bertipe keseimbangan. Jika keterlibatannya dalam hal keseimbangan ditingkatkan, maka keterbatasannya dalam keseimbangan akan menurun. Dalam beberapa keterampilan, keseimbangan juga lebih banyak ditentukan oleh kekuatan (misalnya headstand). Tanpa adanya kekuatan pada tangan dan leher, mustahil seorang anak mampu melakukan headstand.

b.1.3 Bagaimana Keseimbangan Dikembangkan?

Umumnya, banyaknya keterlibatan dalam kegiatan-kegiatan keseimbangan, baik yang statis maupun yang dinamis, akan menghasilkan peningkatan dalam kemampuan tersebut. Secara

lebih khusus, pelatih atau guru dapat melatih para pesenamnya dengan kegiatan-kegiatan keseimbangan yang bermacam-macam (terutama yang statis) dengan mata tertutup. Dengan melakukan itu para pesenam akan dipaksa untuk memanfaatkan rasa kinestetisnya karena tidak diperkenankan lagi mempergunakan indra visualnya.

b.2. Orientasi Ruang (spatial orientation)

Orientasi Ruang adalah kemampuan seseorang untuk bisa merasakan dan berfungsi dalam situasi-situasi seperti:

- Posisi tubuh terbalik
- Posisi tubuh berputar
- Posisi tubuh pada ketinggian
- Posisi tubuh pada saat melayang

b.2.1 Mengapa Orientasi Ruang Penting?

Keselamatan dalam senam bergantung pada pengetahuan pesenam tentang di mana dirinya berada. Pelaksanaan dari keterampilan yang banyak itu benar-benar ditentukan oleh timing yang benar tentang aksi beberapa otot selama menampilkan keterampilan itu. Jika pesenam lebih sadar tentang apa yang dilakukan tubuh, di mana tubuh dalam ruangnya, di manakah anggota tubuh dalam hubungannya dengan posisi tubuh, maka akan semakin tepatlah ia dalam memodifikasi keterampilan yang diinginkan.

b.2.2 Apa yang Membatasi Kemampuan Orientasi Ruang?

Kemampuan ini ditentukan dalam banyak hal oleh indra kinestetik yang terdiri dari dua komponen anatomis utama: sistem vestibular (vestibular system) dan sistem proprioceptive. Yang pertama terdiri dari kanal semisirkular di dalam telinga bagian tengah yang berperan memonitor posisi tubuh dalam ruang, sedangkan sistem yang kedua terdiri dari reseptor sensoris yang banyak dalam otot-otot, tendon, serta ligamentum yang memonitor posisi bagian tubuh ketika bergerak.

Seperti juga indra-indra lainnya, indra kinestetik merespons pada latihan, dengan ketentuan bahwa keterlibatan yang tinggi akan meningkatkan kepekaan. Artinya, orang-orang yang tidak akrab dengan gerakan-gerakan membalik serta berputar akan mudah kehilangan orientasi, bahkan bisa muntah-muntah ketika badannya dibalik diputar.

b.2.3 Bagaimanakah Orientasi Ruang dapat Dikembangkan?

Kemampuan dalam hal orientasi ruang dapat dikembangkan melalui kegiatan-kegiatan yang melibatkan anak dalam situasi yang membuat tubuh mereka terbalik, berputar, berada di ketinggian, atau melayang. Cabang olahraga apa yang bisa menyediakan pengalaman demikian pada anak? Tidak bisa lain, senam adalah olahraga yang memberikan kesempatan demikian.